

INRA mensuel
Essai sur l'histoire agricole de la France
Tiré à part n°109 mars-avril 2001
bis
076469

Essai sur l'histoire agricole de la France

En dix mille ans l'agriculture a connu des crises et des renaissances successives. Les chocs biologiques, les conquêtes et les invasions ainsi que les guerres civiles ont fait plus de mal que les accidents climatiques. Une paysannerie solide a triomphé de toutes les catastrophes et redressé les évolutions les plus sournoises.

La culture a débuté sur les sols légers puis a conquis des sols de plus en plus argileux grâce aux progrès des instruments aratoires. Des espèces nouvelles ont complété l'éventail biologique des spéculations utiles. Peu à peu la fertilité des sols a diminué par perte des éléments nutritifs à cause de l'absence de restitutions. À la fin du XVIIIe siècle, la production agricole était stabilisée à un niveau très bas ; les rendements des récoltes de blé étaient parmi les plus faibles d'Europe. Peu d'améliorations furent possibles jusqu'à la fin du XIXe siècle.

En revanche, au XXe siècle, la forêt a doublé de surface, la population a doublé et les rendements en blé sont passés de 10 à 65 quintaux par hectare. À partir de 1900 les engrais phosphatés, puis les engrais azotés vers 1930, et les apports de potassium, ont permis un redressement spectaculaire de l'alimentation des plantes, permettant à son tour le jeu des autres découvertes de la science. Nos rendements sont maintenant au second rang mondial derrière ceux des Pays-Bas. Les agronomes et les agriculteurs français ont surmonté les aléas de l'histoire ; la production agricole est désormais une des grandes chances de la France.

Les références bibliographiques et les légendes développées sont à la dernière page.



L'élevage pour la laine et le lait se développe...

Ce texte est la reproduction de la communication de l'auteur qui a paru dans la revue *Sciences* n°2000-3, en juillet 2000. Cette revue est publiée par l'Association Française pour l'Avancement des Sciences (AFAS). Fondée par Claude Bernard, elle s'évertue depuis un siècle et demi à propager les sciences françaises avec un grand souci de pluridisciplinarité. Son siège social est à La Villette. Cité des Sciences et de l'Industrie 75930 Paris cedex 19.

Voir aussi "Un demi-siècle d'Agriculture" synthèse publiée par l'Inra : *Inra mensuel* n°90, oct-nov. 96.

Le sujet est ambitieux, peu de textes ont traité de l'histoire de l'agriculture française [1]. Les informations sont rares et Grégoire s'en plaignait déjà en 1804, dans son texte d'accompagnement de la réédition du livre d'Olivier de Serres [2].

Préhistoire et protohistoire

On peut fixer, très arbitrairement, le début de l'exploitation organisée de la nature vers -8000. C'est en tout cas la date vers laquelle on trouve désormais des squelettes de chien dans les gisements archéologiques avec ceux de l'homme. La France avait, à cette époque, un peu plus de dix mille habitants, et la forêt occupait autour de 90% du territoire.

Les premières traces d'élevage remontent au moins à -6500 et vers -4500, des cultures de végétaux étaient pratiquées dans la vallée du Rhin, sur les sols sablonneux, ainsi que sur des sols peu épais, sur des calcaires comme sur les sols des rebords des plateaux du Bassin parisien aux terres plus légères. Des peuples colonisateurs venus de la vallée du Danube et pratiquant les techniques du croissant fertile s'installaient, brûlant la végétation quand elle était suffisamment sèche. Les sols sommairement défrichés étaient cultivés plusieurs années de suite, essentiellement en céréales, avoine, orge, épeautre, blé et millet, jusqu'à épuisement de leur fertilité. C'est l'assolement "celtique" décrit par Gasparin (1843) avec déménagement quand la production baissait trop.

Sur les côtes méditerranéennes, au contraire, c'est un transfert de technologies par les navigateurs commerçants venus du Proche-Orient qui initie les peuples locaux aux techniques agricoles. Les céréales et les légumes étaient

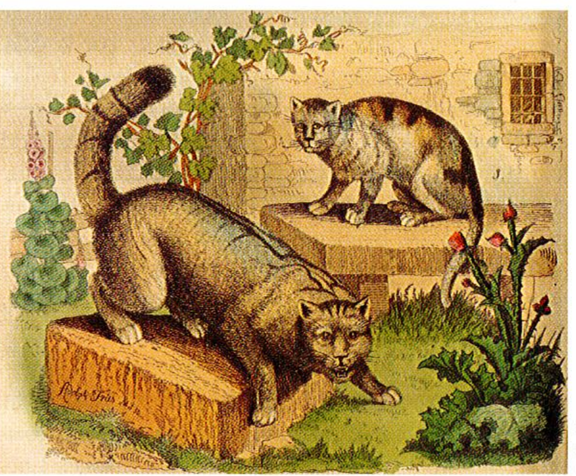
appréciés de populations déjà adonnées à l'élevage et pratiquant la chasse et la pêche.
À l'âge du bronze (-2500) apparaissent la charrue primitive (araire) et l'attelage des bœufs qui permet la mise en culture de terres relativement riches en éléments fins (limons et argiles) donc plus fertiles et plus capables de retenir l'eau. L'élevage pour la laine et le lait se développe ainsi que celui des animaux de basse-cour. Depuis longtemps, le porc est domestiqué ; le chou, le millet, le pois, l'oignon cultivés. Les céréales se perfectionnent et le blé devient plus fréquemment cultivé. Le début de relations commerciales étendues popularise le sel, le vin, le fromage, la charcuterie... et l'usage de la monnaie qui se répand depuis l'âge du cuivre se généralise.
Les invasions celtiques à partir de -1000 introduisent le fer et perfectionnent le travail du bois. La population de la Gaule peut alors compter 4 à 6 millions d'habitants et les forêts sont déjà réduites à la moitié du territoire.
La très longue période, plus de 6000 ans, qui va de l'introduction de l'élevage et de l'agriculture à la conquête romaine est marquée par la culture progressive de terres de plus en plus fertiles et capables d'un emploi permanent : terres bien ressuyées [3] mais conservant des réserves hydriques correctes, terres suffisamment riches en éléments fins et suffisamment profondes pour avoir des réserves de fertilité. L'amélioration de l'outillage et des forces de traction permet leur mise en culture et l'utilisation de leur héritage de matières organiques et d'éléments fertilisants. Le perfectionnement des techniques, de l'élevage et des procédés de conservation contribue à développer une agriculture liée au sol et à l'enracinement de la population sur son terroir. Un début d'organisation sociale ne sera pourtant pas suffisamment solide pour résister à un conquérant extérieur mieux organisé.

La période romaine

Dès avant la conquête par César (-52), la Provence et le Languedoc avaient été mis en valeur par des colons autour des comptoirs grecs (Marseille, Nice, Agde...). La vigne, l'olivier et d'autres productions méditerranéennes y prospéraient.
La conquête a coûté très cher à la Gaule : un demi-million de morts et au début au moins autant d'esclaves vendus dans tout l'empire romain. Le tribut, très lourd, de 40 millions de sesterces dut être payé sept fois par la population restée libre. À partir de -50 tout le territoire de la France actuelle est conquis par l'armée romaine et organisé, exploité au profit des vainqueurs. Mais les Romains étaient surtout des urbanistes et des constructeurs de routes. Ils se contentent de coloniser, avec des vétérans ou des colons venus d'Italie, certaines plaines fertiles (Orange, Béziers...). Ils livrent à la grande propriété quasi industrielle les grandes plaines limoneuses du Nord-Est. On y produit dans d'immenses *"villa"*, le blé, la laine et quelques autres produits pour l'administration romaine et surtout pour l'armée du Rhin et pour celle de Grande-Bretagne, ainsi que pour les fonctionnaires des villes. Le reste du territoire continue à être cultivé par les autochtones ou par des propriétaires gallo-romains avec des pratiques très autarciques. C'est surtout au sud d'une ligne Bordeaux-Dijon que les exploitations modestes dominent.
La population oscille probablement entre six et huit millions, peut-être un peu plus. Les défrichements ramènent la proportion du territoire forestier à moins de 40% de l'hexagone. L'olivier conquiert la zone strictement méditerranéenne, et la vigne a une extension bien plus grande. Elle a lieu vers le nord avec une variété résistante au froid l'"allobrogica" et vers l'ouest avec une autre, adaptée au vent et à l'humidité, la "biturica". Le cheptel, de petite taille pendant l'époque gauloise, retrouve des dimensions proches des actuelles. Le cheval reste un animal noble, utilisé surtout comme monture, et reste incapable de tirer de lourdes charges, faute de harnachement. Le chat et le lapin sont introduits ainsi que beaucoup de plantes venues du Moyen-Orient.
L'érosion, qui avait déjà ravagé les terrains calcaires de la Provence et du Languedoc, se propage dans les terres des collines. C'est ainsi que le golfe de Narbonne et les terres basses du Languedoc et des côtes de l'Atlantique sont comblées ou recouvertes par les alluvions provenant de l'érosion des couches de surface des sols cultivés. La production de nourriture pour des millions de consommateurs commence à la longue à faire baisser les rendements des terres où les engrais sont inconnus.
La domination romaine a dégénéré très rapidement. Ses institutions ont persisté et ont été peu à peu digérées par les envahisseurs. Les villes se sont enfermées dans des murailles et le système de communication s'est détruit à la longue, faute d'entretien. Le monde rural a connu bien des destructions cependant que les équipements fonciers subsistaient longtemps. Il y a eu accroissement des surfaces cultivées, avec épuisement des terres par manque



L'olivier conquiert la zone strictement méditerranéenne.



Le chat et le lapin sont introduits ainsi que beaucoup de plantes venues du Moyen-Orient.

[1] Les principaux sont : B. Chancrin (1921), R. Gromas (1947), Duby et Wallon (1975), Savoy et al. (1930-1952). Nous avons traité de l'histoire de l'agronomie (J. Boulaine, 1992-1996). C'est cette dernière publication qui est analysée aujourd'hui.

[2] Mais les travaux récents, notamment ceux de l'Académie d'agriculture (Boulaine, Zert, Cointat, livre du bicentenaire de 1988, etc.), ainsi que ceux des historiens universitaires, permettent de tenter une synthèse provisoire.

[3] Terres qui absorbent l'eau en surface lors de fortes pluies.

[4] Voir *Inra mensuel* n°88 avril 1996 "L'homme à la recherche de son passé : le lac de Paladru. De l'époque romaine à l'an Mil, des recherches pluridisciplinaires" par Jean-Claude Druart.

d'engrais et par érosion superficielle. Il faut mettre du côté positif du bilan l'introduction de plantes et d'animaux nouveaux ou de variétés améliorées, et la progression du petit outillage, parfois grâce aux techniciens locaux. C'est ainsi que le tonneau gaulois remplace l'amphore romaine. Vers la fin du IVᵉ siècle, le monde romain en Gaule était en ruine, mais c'étaient de belles ruines.

Le choc biologique du Haut Moyen Âge

Les grandes invasions, entre le début du Vᵉ siècle et la fin du Xᵉ, ont peu à peu transformé le monde gallo-romain. Les répits des épisodes mérovingiens et carolingiens ont codifié et développé des caractères nouveaux de société. Des peuples assez peu nombreux mais combatifs et amenant avec eux leurs familles, leurs troupeaux et même certaines plantes, se répandent sur la Gaule venant de l'Est mais aussi du Sud. L'administration romaine disparaît progressivement, les dégâts matériels sont énormes mais, plus sournois encore, sont peut-être les dégâts biologiques. Des épizooties du bétail et des maladies cryptogamiques des végétaux sont probablement l'explication des baisses de rendement qui ont marqué le Haut Moyen Âge. Dix siècles plus tard, le contact avec l'Amérique en entraînera aussi.

Les populations rurales survivent tant bien que mal. Elles partagent leurs biens avec les nouveaux venus et ceux-ci, meilleurs éleveurs, ont parfois participé à des évolutions agricoles positives. Mais, globalement, le résultat est très négatif. On explique encore mal l'effondrement des rendements tels qu'ils nous sont connus par les documents ecclésiastiques du Xᵉ siècle : deux ou trois pour un pour les principales céréales !

À partir du VIᵉᵐᵉ siècle, on assiste à une structuration du territoire qui persiste jusqu'à nos jours. C'est la création progressive des paroisses, bientôt dominées par le château du seigneur (nulle terre sans seigneur), et par l'église et son prêtre. Il faut mentionner l'introduction des races de chevaux chinois par les Normands et surtout celle de leur harnachement : collier d'épaule, fers, courroies... Le cheval peut désormais tirer une charrue, des charrettes, et porter un cavalier lourdement armé. Il reste un animal vif et relativement rapide et peut traîner la herse ou le rouleau ainsi qu'une voiture légère à une vitesse bien supérieure à celle des bœufs.

Des renaissances limitées marquent les débuts des dynasties des Mérovingiens, puis des Carolingiens. Charlemagne a laissé avec le capitulaire *"de villis"* des indications précieuses quoique incomplètes sur les domaines agricoles les mieux tenus : ceux des souverains. Il ne semble pas que la population ait dépassé en aucun moment le niveau de la période précédente, et les forêts ont plutôt regagné du terrain par abandon des terres mal protégées



Des chevaux et leur harnachement venus de Chine avec les Normands.
Le cheval peut désormais tirer une charrue...

contre les pillards. Par contre les montagnes, zones de refuge, sont mieux pénétrées. Et toute cette période voit donc se mettre en place des traits du monde rural qui prendront leur importance à la période suivante.

Le Moyen Âge : de l'an mille [4] à 1315

En un peu plus de trois siècles la population de la France va passer de moins de dix millions à plus de vingt millions. L'organisation féodale, contrôlée en sous-main par l'Église, se perfectionne et l'agriculture devient méthodique. L'assolement paroissial, déterminé par les rotations biennale et triennale, voire quadriennale dans certains terroirs, discipline la production, permet la vaine pâture... ainsi que la perception de la dîme et du champart, impôts prélevés en nature ; immédiatement après la récolte et sur le terrain où celle-ci a été faite. Des préoccupations militaires ne sont pas étrangères à l'architecture des paysages. L'emploi du fer pour quelques outils agricoles, l'utilisation de la charrue à roues et avant-train, et celle de la herse et du rouleau améliorent l'état physique du sol. Le pâturage en forêt et dans les alpages réglementés, la constitution des zones horticoles, l'emploi des engrais organiques quand il y en a, le défrichement des bordures forestières (les essarts) augmentent les rendements et les surfaces, donc la quantité de vivres disponible. Mais la population augmente plus vite que les ressources. Au début du XIVe siècle "le monde est plein". Quelques pays voisins de la France ont suivi une évolution parallèle : Pays-Bas, Espagne, Italie. Les pays du Nord, Grande-Bretagne, Allemagne... sont beaucoup moins peuplés.

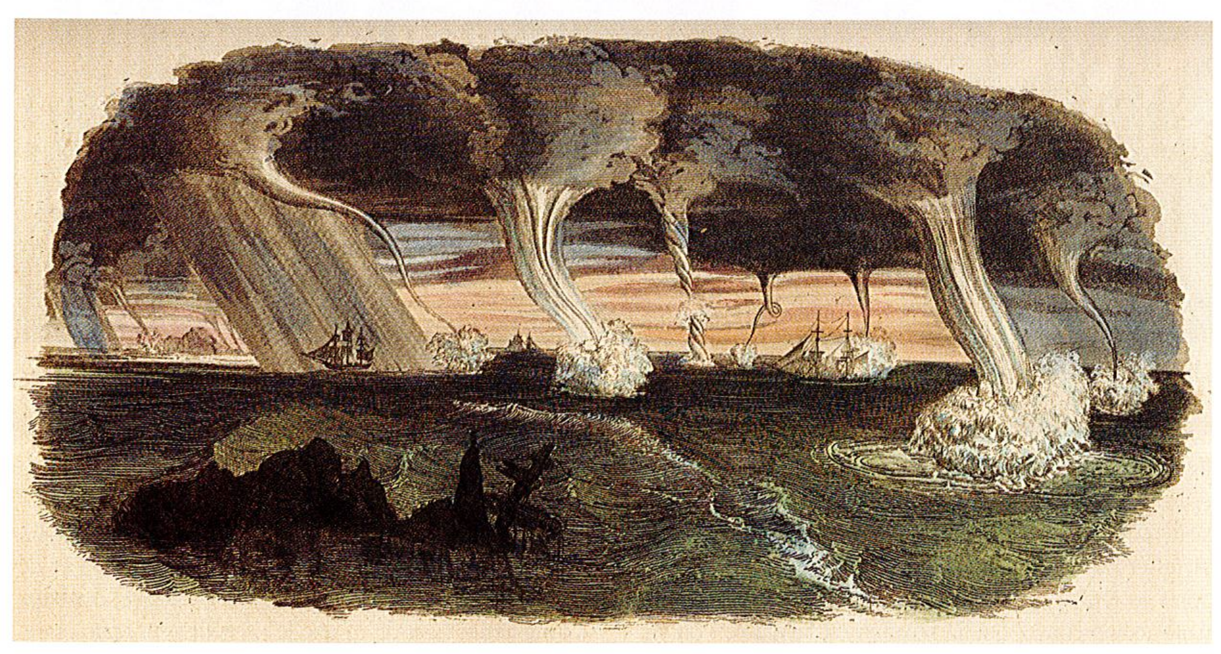
Le temps des malheurs

La première crise est climatique : le printemps et l'été de 1315 sont continuellement pluvieux. L'hiver 1316 et l'année suivante, également pluvieux, seront un temps de famine. Puis viendra la guerre avec les Anglais, la peste noire, les tremblements de terre de Bâle, des famines

renouvelées et les récurrences de la peste et de la guerre. Une accalmie sous Charles V a bien lieu mais il faut attendre le milieu du XVe siècle pour que les paysans qui restent puissent se remettre à un travail constructif.
La population française diminue de plus de 50%, elle passe en dessous de neuf millions. Les forêts au contraire regagnent du terrain : "les bois sont revenus en France par les Anglais". Les investissements ayant mieux résisté que la population, les survivants se nourrissent bien mieux car seuls les sols les plus fertiles sont cultivés. Le règne de Louis XI est le plus glorieux de notre histoire, en termes de bonheur populaire, et la Renaissance rurale précède d'un demi-siècle la Renaissance artistique et culturelle du XVIe siècle.
Il suffit de moins d'un siècle pour que la population atteigne à nouveau vingt millions. Mais il s'agit d'un plafond et d'ailleurs les guerres de religion de la deuxième moitié du XVIe siècle font des coupes sombres. Le règne d'Henri IV est plus favorable malgré la pression fiscale instituée par Sully. Le XVIIe siècle est marqué par des crises successives, aussi bien climatiques que politiques, et la fin du règne de Louis XIV est une des périodes les plus sombres de notre histoire. Disettes, famines et mauvais temps se succèdent. Le point d'orgue est atteint en 1710 quand, le 15 janvier, commencent six semaines d'un froid très vif, probablement de l'ordre de -15 ° autant que l'absence de thermométrie permet d'en juger. Les vignes et les oliviers gèlent et les cultures d'hiver aussi. Les mois suivants sont parmi les plus affreux de l'histoire.
De la fin de la guerre de Cent Ans, vers 1450, aux années 1720 le monde rural français va de crises en renaissance partielles. Les guerres de religion, dans la deuxième moitié du XVIe siècle et le règne de Louis XIV, sont les périodes les plus sombres. Les années qui entourent 1500 et 1600 sont des éclaircies. La fin du XVIe siècle voit au moins la naissance de la littérature agronomique avec Charles Estienne, Bernard Palissy et surtout Olivier de Serres. Les plantes et les animaux d'Amérique pénètrent lentement en Europe. Elles révolutionneront la période suivante. Les forêts se dégradent de plus en plus malgré les efforts de Colbert et de l'administration des forêts. Le monde rural s'enfonce à nouveau dans l'impasse.

L'impasse de l'Ancien Régime

Le début du règne de Louis XV voit se rétablir en partie la prospérité du monde rural telle qu'elle était au XIIIe siècle. La banqueroute de Law, bien liquidée par les contrôleurs des finances, la dévaluation de 1727, le gouvernement du cardinal Fleury, l'un des meilleurs premiers ministres de notre histoire, l'absence d'opérations militaires permettent une amélioration lente mais continue des pratiques agricoles. La population, qui a retrouvé son niveau de vingt millions d'âmes vers 1720, s'élève à vingt-sept millions vers 1785. Pas de révolution technique majeure, mais une paix sociale qui permet la mise en œuvre de toutes les possibilités du milieu... et des défrichements limités, combinés à une exploitation illégale qui dégradent fortement les massifs forestiers.
Vers 1770 la situation du monde agricole se dégrade à nouveau. L'état sanitaire est mauvais, la disette voire la famine existent dans les provinces. Les changements de réglementation sur le commerce des grains n'arrangent rien. Les blocages de l'Ancien Régime qui imposent toujours les assolements paroissiaux comme au Moyen Âge ne permettent pas les évolutions nécessaires. En particulier, les cultures des pommes de terre et des légumineuses fourragères ne sont pas possibles dans les rotations obligatoires.



La première crise est climatique : le printemps et l'été de 1315 sont continuellement pluvieux... De 1785 à 1789 cinq très mauvaises années climatiques se succèdent.



De 1785 à 1789 cinq très mauvaises années climatiques se succèdent. Le monde rural est épuisé et prêt à toutes les aventures. Les ministres responsables en sont conscients : ils dispersent les forces armées pour contrôler les stocks et les transports de grains, au moins dans le Bassin parisien où il faut assurer la surveillance de la collecte de vivres et leur acheminement vers Paris. Le 14 juillet 1789, après le renvoi de Necker, quelques jeunes révolutionnaires comprennent que la situation est favorable : on va prendre les armes aux Invalides et, l'après-midi, la Bastille est prise d'assaut. Dans la nuit du 4 août, les nobles et les religieux abandonnent leurs privilèges. Par les décrets du 11 août et plus tard par celui du 21 septembre 1791, une sorte de code rural libère les agriculteurs ; ils sont désormais libres de choisir leurs cultures, de contrôler les prédateurs (bestiaux, gibiers, chasseurs, pigeons, etc.) et de discuter leur bail avec le propriétaire. L'avantage des baux à long terme vient de ce que le preneur peut enfin entre-

prendre des investissements productifs car il aura, au bout de quelques années, la possibilité de profiter de ses efforts financiers, matériels et intellectuels. Le savoir agronomique devient utilisable, les économies et l'accumulation de capital deviennent propres à préparer l'avenir, bref les efforts de toutes sortes sont désormais payants. La prévision est maintenant une vertu rurale, elle remplace la résignation.

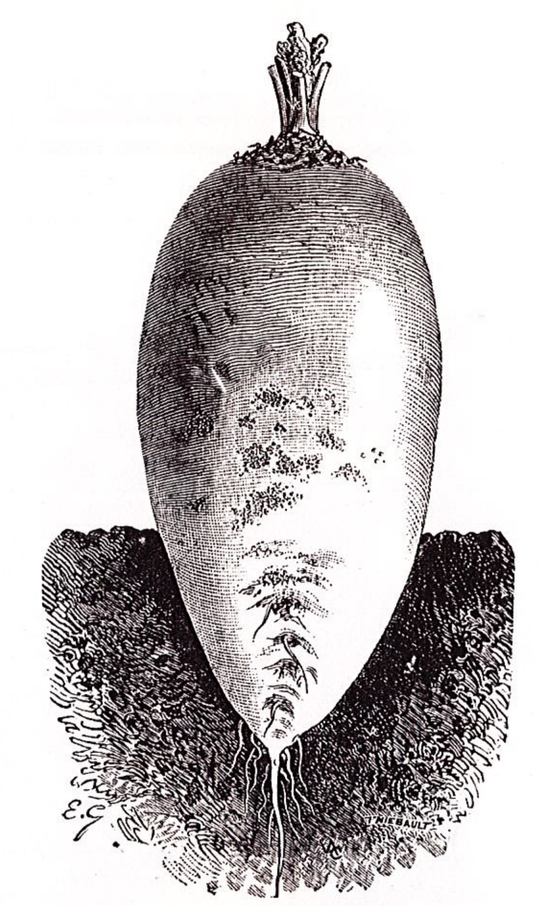
Un siècle et demi d'efforts infructueux (1720-1870)

De 1720 à 1914, le monde agricole se transforme d'abord sur le plan social et réglementaire et ensuite sur le plan technique. Les agronomes énoncent à partir de 1750 les bases scientifiques et législatives nécessaires aux progrès. Il faut des dizaines d'années pour que leurs recommandations passent dans les faits. Les résultats sont décevants et les progrès sont très lents. Les rendements en blé tendre, l'étalon du progrès, passent seulement de 9 quintaux/hectare sous Louis XV à 11 au lendemain de la guerre de 1870. La production augmente pourtant au cours de cette période. Mais au prix de la dégradation du capital naturel. On met en culture les jachères, qui disparaissent peu à peu. L'élevage fait des progrès. La population est passée de 20 millions à plus de 35 millions d'habitants en 1865, grâce surtout à la culture des pommes de terre, et à l'importation de grains, à partir de 1820, payée par les progrès du commerce et de l'industrie. Le travail des paysans est moins rude grâce à quelques machines agricoles comme la batteuse et la faucheuse. La main-d'œuvre paysanne, au maximum vers 1850, émigre vers les villes.

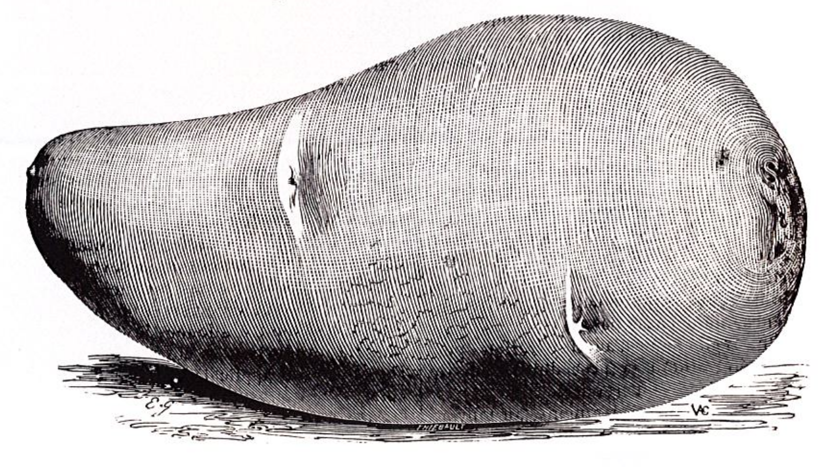
Vers 1750 naît la science agronomique. C'est la première révolution agronomique (1750-1780). Elle n'a aucune incidence réelle, sur le moment, mais prépare les esprits aux évolutions futures. Elle décrit les méthodes qui permettront, en deux siècles, la formidable mutation de l'agriculture. Duhamel du Monceau, Pattulo, La Salle de l'Étang mettent en lumière les réformes nécessaires. Parmentier et ses confrères de la Société d'agriculture de Paris vulgarisent les progrès possibles.

C'est la Révolution de 1789 qui réalisera un premier choc structurel en détruisant l'ancien régime foncier qui accorde aux exploitants les trois libertés de choix des cultures, de protection des cultures contre les prédateurs et de discussion du bail. L'allongement de celui-ci permet les investissements à long terme par les fermiers et métayers, comme on l'a dit précédemment.

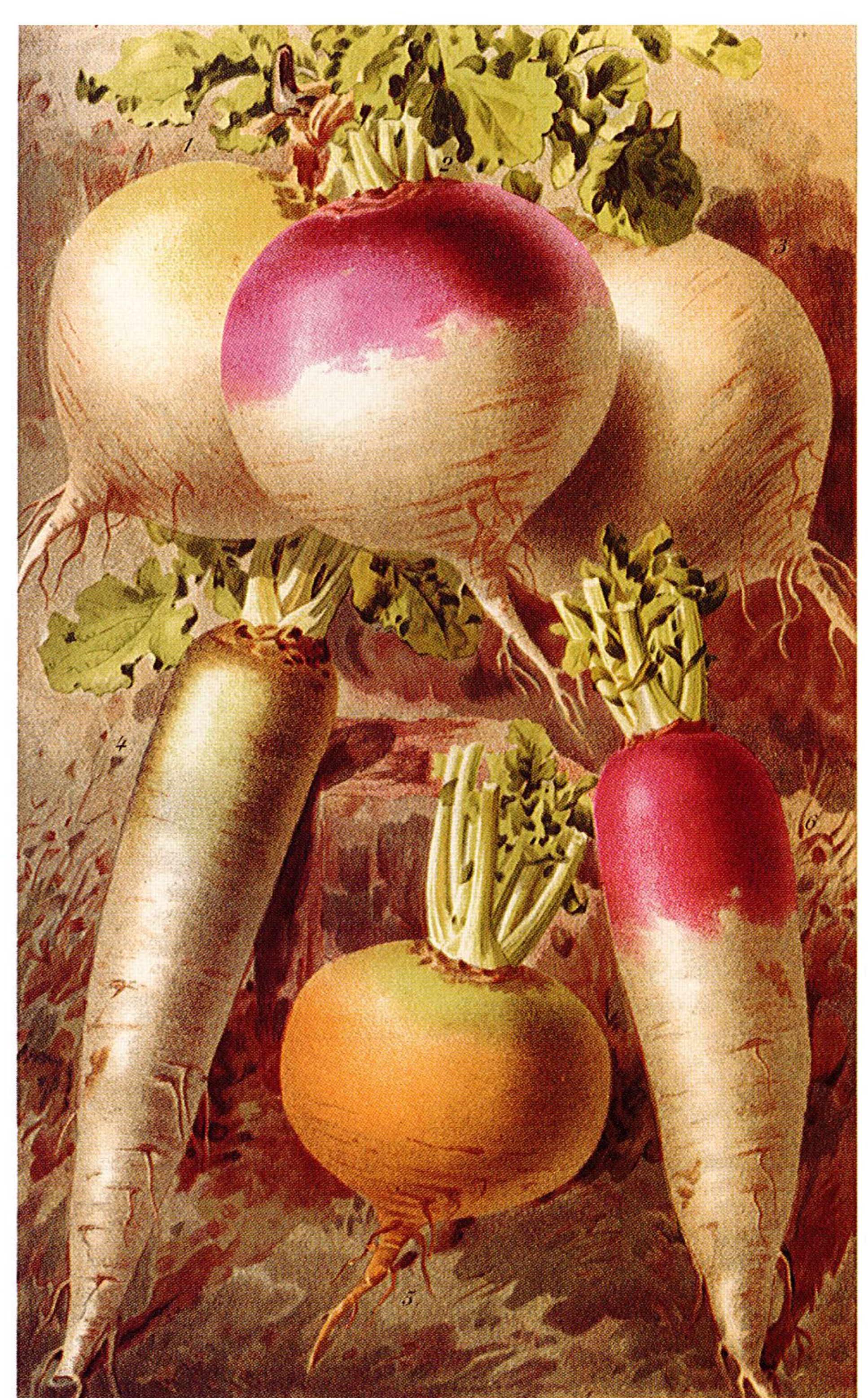
En revanche les révolutionnaires n'ont pas réussi à imposer le remembrement, réclamé par Duhamel du Monceau dès 1762 (il ne sera adopté que le 18 novembre 1918) ni le crédit et les assurances agricoles, pourtant demandés par Lavoisier et Dupont de Nemours en 1788 et qui ne prendront forme qu'à la fin du XIXe siècle.



La culture de la betterave sucrière, celle des pommes de terre et des légumineuses fourragères seules sont les innovations spectaculaires...



Peu à peu, durant tout le siècle suivant, ces réformes transformeront la vie rurale. Elles permettront la mise en place d'une agriculture familiale et traditionnelle qui perdurera jusqu'en 1950. Les structures sociales changeront peu. C'est le machinisme qui fera le plus de progrès apparents tandis que les conquêtes de la science jetteront les bases des progrès futurs. On invente, sans les appliquer vraiment en France, les engrais chimiques, la génétique, les techniques phytosanitaires. La culture de la betterave sucrière, celle des pommes de terre et des légumineuses



Essor de la sélection animale et végétale, et de la protection des végétaux.

fourragères seules sont les innovations spectaculaires et entrent dans les rotations ordinaires. L'élevage fait des progrès constants et une véritable chasse aux engrais organiques a lieu dans toutes les provinces. Mais les quantités sont insuffisantes.
Le poids de trente siècles de culture sans restitutions, s'ajoutant à l'érosion des couches de surface et à des pratiques maladroites, fait que les rendements moyens sont les plus faibles d'Europe avec ceux de l'Espagne et de l'Italie. L'Europe du Nord, à la fin du XIX[e] siècle, a des rendements supérieurs à 20 quintaux/hectare. L'agriculture française de la fin du dernier siècle était donc gravement handicapée par rapport à ses concurrents européens. La grande erreur de Napoléon III fut de lui imposer le libre-échange.
On sait que la solution à ce problème fut le protectionnisme adopté à la quasi-unanimité après 1880 lorsque les accords malheureux de 1860 devinrent caducs. La consultation de la Société d'agriculture (Barral, 1880, tomes I et II) concluait à un protectionnisme "limité". Et Eugène Tisserand, directeur de l'agriculture au ministère et grand organisateur de cette décision dans l'ombre de Méline, mérita le qualificatif : "Il a protégé le travail français".

Rendements en blé des départements français au XIX[e] siècle
d'après *L. Grandeau, 1888. Études agronomiques, page 58*

14 départements produisent plus de 20 hl à l'hectare (15 qx), dans l'ordre : Seine et Oise, Seine, Seine-inférieure, Nord, Aisne, Pas-de-Calais, Doubs, Loir et Cher...
Au-dessous de 13 hl/ha, soit 9,25 qx/ha, 28 départements dont, en commençant par le dernier : Creuse, Corse, Gard, Ardèche, Alpes-Maritimes, Hérault, Landes, Drôme, Vaucluse, Haute-Loire, Aveyron, Tarn et Garonne, Cantal...
Moyenne générale : 15,4 hl ou 11,55 qx/ha

Le handicap français à la fin du XIX[ème] siècle.
Le rendement en blé d'hiver est un très bon indicateur de la fertilité des terres. D'après J. Boulaine et J-P. Legros, 1996.

Les efforts enfin récompensés (1880-1914)

On ne saurait trop insister sur le travail "en profondeur" qui a été fait en agriculture et en agronomie entre 1880 et 1914. Les bases en avaient été préparées de 1840 à 1870 par les travaux des agronomes et par les expériences des émigrés de l'intérieur, royalistes et républicains réfugiés à la campagne à cause d'un gouvernement indifférent, voire hostiles aux véritables intérêts du monde rural. Napoléon III avait de l'intérêt pour l'agriculture, mais considérait qu'il s'agissait d'un domaine uniquement privé.
Les Républiques, la Seconde en 1848 par la loi du 3 octobre et surtout la Troisième, ont construit un enseigne-

ment agricole modeste mais très efficace. Il a préparé les générations qui ont animé l'agriculture française dans les premières années du siècle et ont formé à leur tour, après la guerre de 14-18, les agronomes et les agriculteurs qui ont dirigé la rénovation et le développement de notre agriculture tout au long du siècle.
On assiste, en effet, à partir de 1872, à la création ou au développement de l'enseignement technique et supérieur, à la création des laboratoires centraux de recherche agronomique, à la mise en place du crédit et des assurances agricoles. Il y a développement corrélatif des associations agricoles. On développe la propagande pour les engrais phosphatés - et la construction d'un potentiel industriel de production de ces engrais est considérable -, le perfectionnement des machines agricoles. Il s'y ajoute l'essor de la sélection animale et végétale, ainsi que celui de la protection des végétaux. La partie la plus spectaculaire de cette évolution discrète qui a préparé les victoires du XX[e] siècle est la bataille contre le phylloxéra et la solution par des dizaines de savants, de fonctionnaires et de praticiens de ce problème difficile. Plusieurs autres maladies de la vigne, comme le mildiou, ont été jugulées par cet effort collectif de lutte contre les ennemis de la vigne.

La période 1880-1910 connaît une évolution technique et sociale décisive. La crise viticole a montré la capacité de la science à résoudre les problèmes, et les agriculteurs acceptent progressivement les engrais chimiques, les semences sélectionnées, les machines agricoles, les techniques phytosanitaires, le crédit agricole, les assurances et même le remembrement, qui deviendra officiel en 1918. Toutes ces évolutions n'ont pas eu lieu rapidement. Ces trente années d'efforts pour accepter les attitudes nouvelles ont préparé les "trente glorieuses" (1950-1980) pendant lesquelles l'agriculture a récolté les fruits de son évolution antérieure. Deux guerres ont perturbé et retardé ce qui était déjà possible avant 1914.

Montée en puissance
Les "trente glorieuses" de l'agriculture

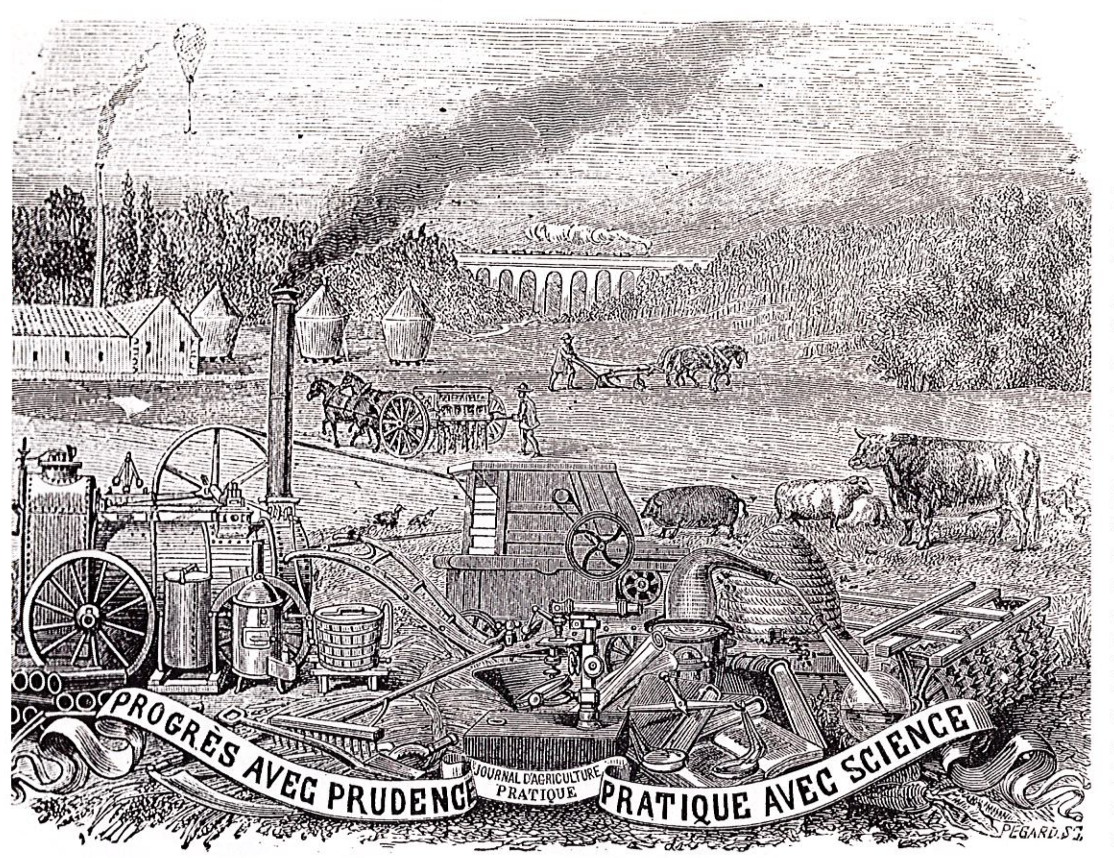
De 1920 à 1980 le rendement de référence du blé d'hiver passe de 12,5 à plus de 65 quintaux/ha. C'est le record du monde du progrès agricole. En deux tiers de siècle l'agriculture française recueille tous les fruits du progrès agronomique et rentabilise au centuple tous les investissements réalisés depuis 1800 en matière de recherche et d'enseignement agricole.
Toutes les autres cultures, la vigne, le maïs, la betterave, les pommes de terre... font des progrès identiques. Notre pays est le second pays du monde en terme de progrès, immédiatement après les Pays-Bas et devant tous les autres pays du nord de l'Europe.
Et cela malgré deux guerres dévastatrices et avec une fin de siècle marquée par une crise indéniable. Mais les années fastes, de 1950 à 1980, les "trente glorieuses", ont vécu des avancées irrésistibles.
Passer en revue les progrès de l'agriculture serait trop long et reviendrait à faire un exposé des connaissances actuelles en la matière, qui sont considérables. On les trouvera dans les traités et les manuels. Outre le perfectionnement des techniques et l'augmentation prodigieuse des rendements et de la production, le trait majeur de cette période est le développement des organismes d'encadrement de l'agriculture.



Explication de la Planche ici à côté.

1. Charette ſimple.
2. Grande charette, à ridelles épatées, & à queuë.
3. Charuë.
4. Cylindre de bois, pour caſſer & unir la terre, refouler les avoines, &c.
5. Caße-motte.
6. Tombereau.
7. Civiére.
8. Broüette.
9. Béche.
10. Pioches.
11. Houë.
12. Hoïau.
13. Pic, pour piquer le tuf, les terres dures, arracher des pierres, &c.
14. Herſe.
15. Faux.
16. Petite enclume pour battre le fer de la Faux.
17. Faucille.
18. Rateau.
19. Fleau.
20. Van.
21. Vannette pour épondrer l'avoine des Chevaux.
22. Crible à main.
23. Crible à pieds.
24. Scie.
25. Fourche à dents de fer.
26. Tire-fien.
27. Fourche de bois, pour répandre le fumier, fanner le foin, &c.
28. Echelle ſimple.
29. Echelle double.
30. Pelle de bois.
31. Mar-

En 1914, bien des organismes déterminants, le crédit agricole et les assurances agricoles, étaient déjà en place ainsi que l'industrie des phosphates, dopée par les découvertes d'Afrique du Nord et par les résultats miraculeux des expérimentations au champ. La guerre de 14-18 a constitué une effroyable saignée dans les rangs des paysans, mais les femmes restées à la terre ont fait merveille et conquis leur place. Dès le 8 août 1918 on autorise les jeunes filles à présenter le concours de l'Institut national agronomique : ce n'est qu'un signe minime mais il annonce une évolution lente mais irrésistible.



L'État prend en main la recherche agronomique en 1921. Il est d'ailleurs le propriétaire ou le gérant des mines de phosphates d'Afrique du Nord, de potasse d'Alsace et du procédé de synthèse des composés de l'azote. Les engrais azotés, à partir de 1930, vont faire franchir le plafond des 25-30 quintaux/ha que les phosphates avaient atteint. La potasse fait le reste.



L'amélioration des conditions de nutrition des plantes permet à tous les autres progrès de se manifester : amélioration des plantes et des animaux, protection des cultures, machinisme et travail du sol, irrigation, drainage... De multiples organisations agricoles ou para-agricoles voient le jour ou se développent rapidement : chambres d'agriculture, enseignement, industrie, commerce, associations professionnelles.

La guerre de 39-45 stoppe un moment le progrès mais son achèvement ramène des prisonniers bien décidés à profiter de leur expérience, et des capitaux que la disette et le marché noir corrélatif ont formé dans les exploitations. La transformation est d'une rapidité inconnue jusqu'alors. Machines modernes, tracteurs, engrais, produits phytosanitaires, variétés ou races spécialisées, installations de toutes sortes transforment la vie rurale. L'exode a lieu, mais la plupart des paysans âgés restent sur place ou prennent leur retraite. D'autres, plus jeunes, occupent les postes techniques que la modernisation crée dans le monde rural.

Alors que la loi d'orientation agricole de 1962 traitait surtout de l'augmentation de la production, celle de 1997 infléchit l'action de l'administration vers une augmentation de la qualité et vers le contrôle des nuisances ainsi que sur la production pour les marchés extérieurs. C'est que des évolutions nouvelles ont commencé à peser sur l'agriculture française. Le fait majeur est la naissance de l'Europe et, derrière elle, les marchés mondiaux, l'écologie et le souci de limiter les nuisances, le goût de la nature et la transformation des habitudes alimentaires.

Conclusion
Les interrogations de l'avenir

À la fin d'un siècle qui a vu se réaliser ses rêves les plus audacieux, l'agriculture française s'interroge et elle essaie de scruter l'avenir. Or on sait bien que "l'avenir n'est à personne" et que, faute de certitudes, il faut continuer à évoluer avec les données de l'actuel. L'agriculture ne peut qu'obéir aux lois économiques et essayer de s'adapter aux orientations du moment : l'Europe et la mondialisation.

À côté de la grande culture dont les rendements sont sans cesse améliorés, en quantité, en qualité et en facilités de

production, le monde rural voit cependant se développer une agriculture souvent greffée sur des structures résiduelles, mais avec des caractères nouveaux. C'est, à côté d'une grande agriculture de plus en plus "industrielle", l'apparition d'une agriculture "psychologique" qui investit soit à fonds perdus soit en subordonnant le financement au plaisir de ceux qui la pratiquent.

On voit ainsi des retraités s'installer à la campagne, des artisans produire des produits agricoles de luxe, d'autres des produits biologiques. Pour des familles citadines, c'est la création d'un patrimoine familial autour d'une résidence secondaire, et avec les progrès de la télé-bureautique, c'est l'installation d'ateliers ou de bureaux qui trouvent un cadre plus agréable, une localisation géographique plus adaptée et des conditions de travail meilleures que dans les villes encombrées et polluées. Quelques utopistes complètent cette collection de gens sérieux. Ils évoluent souvent avec l'âge. Enfin, devant les crises menaçantes, sociales, économiques, politiques ou internationales, le refuge dans un monde rural plus sain ou mieux protégé est une éventualité que beaucoup envisagent sans l'avouer.

Nos lendemains seront-ils radieux ou apocalyptiques ? Dans tous les cas, les chances de la France reposeront en grande partie sur son agriculture, gestionnaire du monde rural, qui représente encore 91% du territoire national.

Jean Boulaine,
Membre de l'Académie d'agriculture de France
Professeur émérite de l'Institut national agronomique ■

Rendements en blé en Europe au XIXe siècle
d'après *L. Grandeau, 1888. Études agronomiques, page 56*

Contrée	Hl/ha	Qx/ha
Hesse-Darmstadt	35,2	26,6
Grande Bretagne	27,7	20,7
Bavière	26,5	19,8
Saxe-Altenberg	25,8	19,3
Belgique	25,1	18,9
Saxe-Royale	24,4	18,3
Hollande	22,2	16 ,6
Norvège	20,8	15,6
Irlande	20,8	15,3
Danemark	17,4	13,5
Prusse	15,8	11,9
Saxe-Weymar	15,4	11,5
France	15,4	11,5
Autriche	15,0	11,2
Espagne	14,2	10,5

Importations de céréales au XIXème siècle
en hl (Boulaine 1989, p. 274)

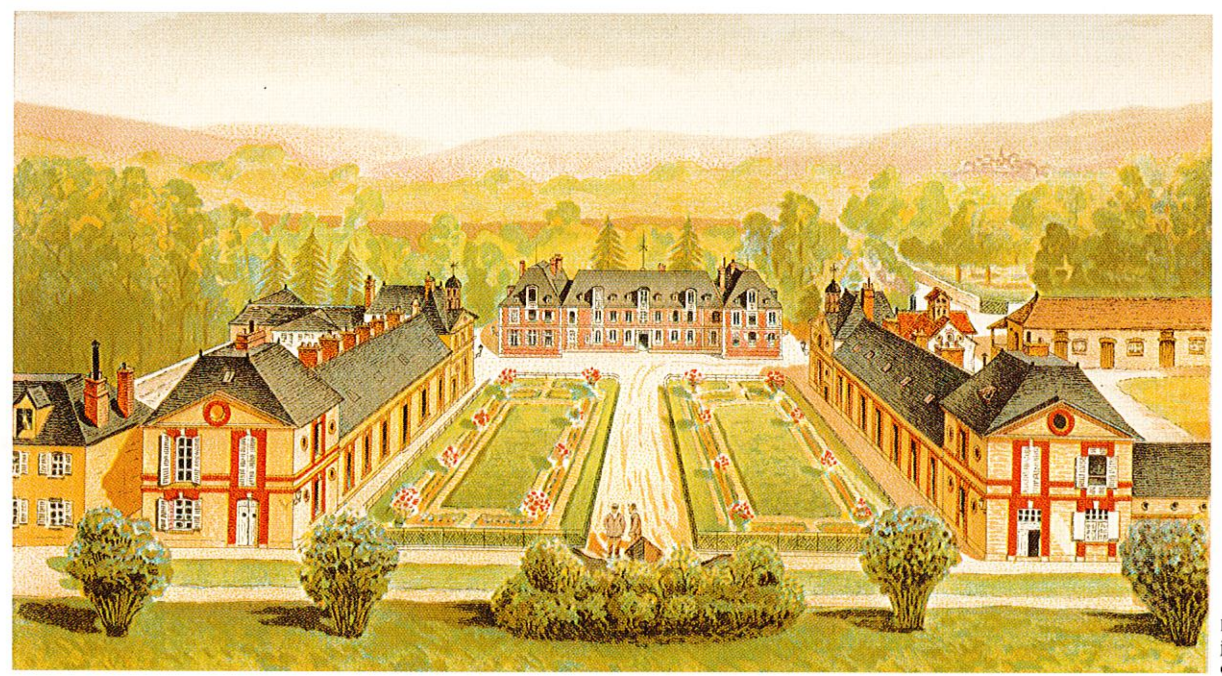
volumes importés	
1825	134 277
1840	1 810 061
1855	13 691 890
1871	13 871 890
1878	17 225 293

Année d'exportation Séquences de bonnes années

6 entre 1833 et 1838
5 entre 1847 et 1852
3 entre 1858 et 1860
3 entre 1864 et 1867
1 seule en 1875 et 1877

Extraits de "Histoire de l'Agronomie en France" (Boulaine 1992) pages 274 et 275

Ces chiffres traduisent l'impuissance de l'agriculture française à nourrir la population au XIXème siècle. Elle devient de plus en plus dramatique au cours des années. Le redressement viendra au début du XXème siècle avec l'emploi des phosphates et la mise en œuvre des découvertes agronomiques.



Dès le 8 août 1918 on autorise les jeunes filles à présenter le concours de l'Institut national agronomique.

Quelques thèmes

• La nombreuse population a presque toujours été aux limites des possibilités de nourriture, depuis les origines jusqu'en 1950.
• Vers 1820 la fertilité des terres, très dégradée, était au minimum. Les engrais chimiques, surtout à partir de 1900, ont rétabli la richesse des sols. La France est maintenant dans le peloton de tête des nations agricoles.
• Les chocs biologiques avec d'autres civilisations agraires - grandes invasions, croisades, apports américains après 1492 - ont amené des épidémies et des parasites mais aussi des cultures nouvelles.
• L'organisation foncière cristallise des situations bloquées (exemple : Ancien Régime). Leur changement induit des évolutions lentes mais décisives : emprise de l'administration romaine, Révolution de 1789, etc.
• La tradition du jardin familial et patrimonial, pratiquement non taxé, permet la résistance aux malheurs et aux crises, et constitue le recours contre la famine.
• Les améliorations techniques pénètrent très lentement le monde rural : leurs effets cumulés se font sentir après plusieurs dizaines d'années.

En savoir plus :

Le texte ci-dessus reprend et résume les exposés de trois ouvrages où se trouvent des bibliographies abondantes.

1. Boulaine J., *Histoire des pédologues et de la science des sols*, INRA, Paris, 1989.
2. Boulaine J., *Histoire de l'Agronomie en France*, Lavoisier, Paris, 1992 et 1996 (2e édition complétée).
3. Boulaine J., 1. Legros J-P., *D'Olivier de Serres à René Dumont - Quelques biographies d'agronomes*, Lavoisier, Paris, 1998.

On pourra aussi consulter l'ouvrage collectif suivant :

4. Académie d'Agriculture de France, *Deux siècles de progrès pour l'agriculture et l'alimentation 1789-1989*, Lavoisier, Paris, 1989.

Légendes des illustrations

p.2 Bélier et brebis de la race du Larzac, appartenant à M. Louis Farmont, à la Roche-Blanche (Puy-de-Dôme). Premier prix à l'exposition universelle de 1900. Journal d'Agriculture pratique. Moniteur des comices, des propriétaires et des fermiers, rédacteur en chef L. Grandeau, Ed. Librairie agricole de la Maison Rustique, tome 1, 65ème année, 1901, Paris.

p.3 (haut) L'olivier *Olea Sativa*. Mathiole, médecin siennois, sur les six livres de la matière médicinale de Pedacius Dioscoride, chez Jean-Baptiste De Ville, 1680, Lyon.
p.3 (bas) Chat sauvage et chat domestique. Dictionnaire d'Histoire naturelle et des phénomènes de la nature, sous la direction d'E. Guérin, tome deuxième, 1835, Paris.

p.4 8ème siècle, céramique à glaçure type "sancai" céramique ; Mingki. Dynastie des Tang (618-907). Musée des arts asiatiques-Guimet, Paris. Photo ©RMN Richard Lambert.

p.5 Trombes. Dictionnaire pittoresque d'histoire naturelle et des phénomènes de la nature, rédigé par une société de naturalistes sous la direction de M. E. Guérin, Ed. Au bureau de souscription, tome neuvième, 1839, Paris.

p.6 et 9 La Nouvelle Maison Rustique ou économie générale de tous les biens de campagne : la manière de les entretenir & de les multiplier, donnée ci-devant au public par le Sieur Liger, quatrième édition : la vertu des simples, l'apoticairerie & les décisions du droit français sur les matières rurales, figures en taille-douce, tome premier, chez la veuve Prudhomme, 1736, Paris.

p.7 Betterave géante rose demi-sucrière. Pomme de terre Belle de Juillet. Journal d'Agriculture pratique. Moniteur des comices, des propriétaires et des fermiers, rédacteur en chef. L. Grandeau, Ed. Librairie agricole de la Maison Rustique, tome 1, 62ème année, 1898, Paris.

p.8 Navets fourragers. 1. N. de Norfolk à collet vert. 2. N. de Norfolk à collet rouge. 3. N. de Nordfolk à collet blanc. 4. N. gros long d'Alsace. 5 N. jaune d'Aberdeen. 6. N. rose du Palatinat. Journal d'Agriculture pratique. Moniteur des comices, des propriétaires et des fermiers, rédacteur en chef. L. Grandeau, Ed. Librairie agricole de la Maison Rustique, tome 1, 62ème année, 1898, Paris

p.10 (haut) Journal d'Agriculture pratique. Moniteur des comices, des propriétaires et des fermiers, rédacteur en chef. L. Grandeau, Ed. Librairie agricole de la Maison Rustique, tome 1, 65ème année, 1901, Paris.
p.10 (bas) Chèvres et chèvrefeuille. Dictionnaire d'Histoire naturelle et des phénomènes de la nature, sous la direction d'E. Guérin, tome deuxième, 1835, Paris.

p.11 Ecole nationale d'agriculture de Grignon. Journal d'Agriculture pratique. Moniteur des comices, des propriétaires et des fermiers, rédacteur en chef. L. Grandeau, Ed. Librairie agricole de la Maison Rustique, tome 1, 65ème année, 1900, Paris.

Couverture : photo Philippe Dubois.

Directrice de la publication : Corine Plantard / Responsable de l'INRA mensuel : Denise Grail / Secrétariat : Frédérique Chabrol - Mél. chabrol@paris.inra.fr
Maquette et P.A.O. : Pascale Inzérillo / Livres anciens de la bibliothèque Inra : Nicole Prunier

INRA, Direction de l'information et de la communication (DIC), 147 rue de l'Université, 75338 Paris Cedex 07. Tél : 01 42 75 90 00.
Conception : Philippe Dubois / Imprimeur : Graph 2000 / Photogravure : Vercingétorix / ISSN 1156-1653 Numéro de commission paritaire : 1799 ADEP